

Arloesi a Chreadigrwydd mewn Addysgu Mathemateg IV

Cynhadledd undydd ar gyfer athrawon Mathemateg

12 Gorffennaf 2024 - Ar-lein: Teams & Gather



Rheolir gan Brifysgol Abertawe, Sefydliad Gwyddorau
Cyfrifiadurol a Mathemategol Cymru
Managed by Swansea University, Wales Institute
of Mathematical and Computational Sciences



8:00	Drysau'n Agor			
08:30	Croeso			
08:35	Lyakhova: Cyflwyniad i RGMC Hunt: Mae gan Geometreg Fwyd!			
09:00	Annog rhagor o ferched i astudio Mathemateg Watson, Lyakhova cynradd, 11-16, ôl-16	Mathemateg fel ymdrech Ddynol: cyfoethogiad hanesyddol mewn dosbarthiadau mathemateg Ball 11-16	Dull Arloesol o Ddysgu ac Asesu Meddwl Beirniadol mewn Mathemateg Klymchuk 11-16, ôl-16	Profi Rhagdybiaeth Earles ôl-16
09:45	Dysgu trwy Ddeialog: Ymchwil ac Ymarfer (Hendy, Oakes ac athrawon ymchwil)			
10:20	EGWYL			
10:30	Pam mae Plant yn Mwynhau Mathemateg Hunt cynradd, 11-16, ôl-16	Taith trwy feddwl yn fathemategol Lewis-Coll cynradd, 11-16, ôl-16	Geometreg X (Trydar gynt) Oakes 11-16, ôl-16	Geogebra: cysylltu torysau euraidd - profiad trawsnewidiol!! Jones ôl-16
11:15	Pontio trwy Gyfoethogi (Hunt ac athrawon dan sylw)		Beth Mae RhGMC yn ei wneud (Oakes)	
12:00	CINIO			
13:00	Cynnwys rhieni i helpu eu plant i ddod yn fathemategwyr Hendy a Mountain cynradd, 11-16	Mathemateg Arwahanol a Mathemateg Penderfyniadau y Cwrs Mathemateg Ychwanegol newydd Earles 11-16, ôl-16		Llenwi Lleoedd Thomas ôl-16
13:45	Ysgolion llawn gweledigaeth: Astudiaethau achos RhGMBC (Lyakhova, Oakes ac athrawon astudiaethau achos)			
14:20	EGWYL			
14:30	CiG Cynradd: dysgu trwy chwarae a mwy Andrews, Lyakhova, Townsend a Wallis cynradd, 11-16	Rhaglennu Darluniau Mathemategol Rhind 11-16, ôl-16	Dysgu Mecaneg gyda chymorth Geogebra Sanders ôl-16	
15:15	Anerchiad Cloi			
15:30	Cymysgu yn y caffi			
16:30	Gorffen			

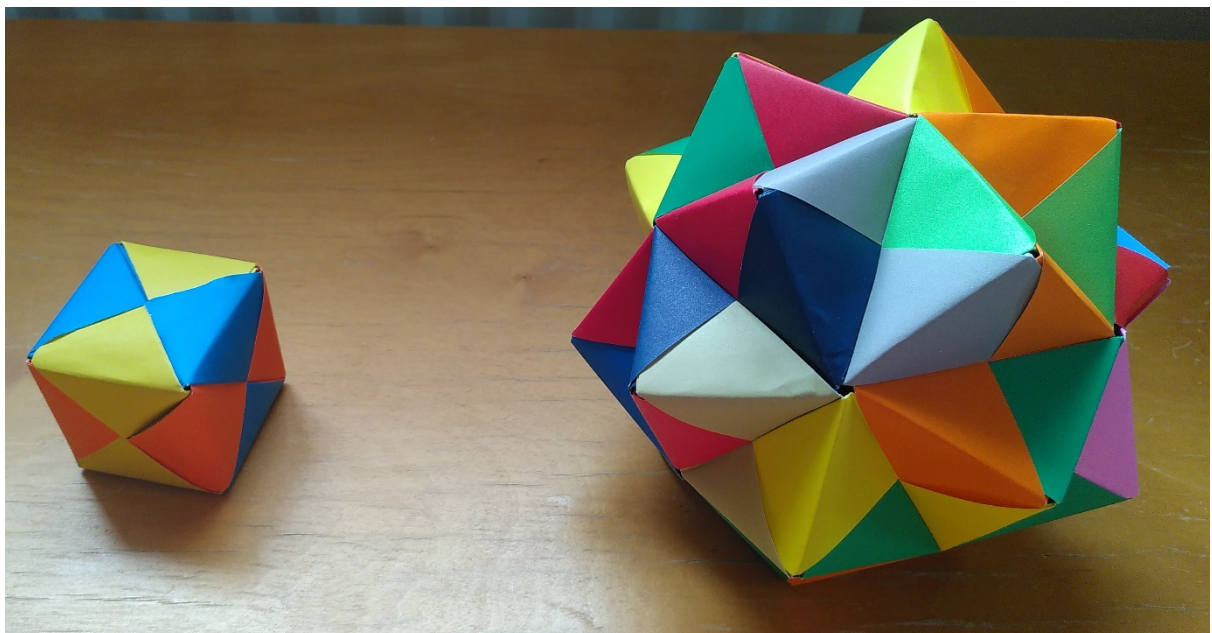
I bawb	Cyflwyniad	Grŵp Trafod	Sgwrs Mathemateg	Yn fras:	Ymgysylltu	Cyfoethogi	Addysgeg	Safon Uwch
--------	------------	-------------	------------------	----------	------------	------------	----------	------------

Croeso & Chadw Tŷ
Dominic Oakes

Cyflwyniad i RhGMC
Sofya Lyakhova

Mae gan geometreg fywyd!
Francis Hunt

Mae plygu papur (origami) yn ffordd wych o wneud gwrthrychau lliwgar, deniadol, mathemategol-ysgogol i fyfyrwyr eu trafod. Yn y sesiwn hon byddwn yn gwneud y ciwb a ddangosir uchod gyda 6 "modiwl" syml. Ond gallai dosbarth o dri deg wneud 30 modiwl o'r fath a'u cydosod i'r siâp bêl bigog isod. Beth yw ei enw mathemategol? Faint o fertigau, wynebau ac ymylon sydd ganddo? Bydd popeth yn cael ei ddatgelu yn y sesiwn. Os gallwch gael gafael ar chwe sgwâr lliwgar o bapur origami, dau bob un o'ch tri hoff liw, cyn y sesiwn, bydd eich creadigaeth yn well.



Gweithdai

Dysgu trwy Ddeialog: Ymchwil ac Ymarfer (*Hendy, Oakes ac athrawon ymchwil*)

- Sut ydych chi'n gwybod a yw'ch myfyrwyr wedi deall y cysyniad rydych chi wedi bod yn ei ddysgu? Sut mae'r defnydd o drafodaeth strwythuredig mewn mathemateg yn newid profiad y myfyrwyr yn yr ystafell ddosbarth?
- Ymchwiliodd Theresa i Ddysgu drwy ddeialog (DD) trwy ddefnyddio Byrddau Gwyn Hud gyda myfyrwyr Safon Uwch ar gyfer ei Gradd Meistr. Mae Dominic a Theresa yn ymchwilio iddo mewn tair ysgol ar hyn o bryd gyda myfyrwyr o Fl.9 i'r chweched dosbarth.
- Bydd y drafodaeth yn dechrau gydag amlinelliad byr o'n hymchwil diweddar, ac yna cyfraniadau gan yr athrawon ymglymedig. Yna bydd yn cael ei agor ar gyfer mewnbyn o'r llawr a thrafodaeth gyffredinol o amgylch DD.

Pontio trwy Gyfoethogi (*Hunt ac athrawon cysylltiedig*)

- Bydd y grŵp trafod hwn yn rhoi cyfle i chi archwilio rôl gweithgareddau cyfoethogi mathemategol wrth gefnogi pontio rhwng yr ysgol gynradd a'r ysgol uwchradd.
- Ar y panel bydd nifer o athrawon a chyn-athrawon sydd wedi bod yn rhan o gyfres dosbarthiadau Meistr Mathemateg Cynradd y Sefydliad Brenhinol (ffordd dda o gryfhau cysylltiadau rhwng ysgolion cynradd ac uwchradd).
- Bydd staff RhGMC sydd wedi defnyddio deunyddiau Peilot Cynradd RhGMBC (adnodd ar gyfer athrawon uwchradd sy'n ymweld ag ysgolion cynradd). Bydd gennym hefyd nifer sydd wedi defnyddio adnoddau Clwb Mathemateg blwyddyn 7 a blwyddyn 8 y RhGMBC (ffordd dda o greu golwg ehangach ar fathemateg a chynnal brwdfrydedd plant wrth iddynt symud i mewn i fathemateg ysgol uwchradd).
- Bydd hon yn sesiwn ddelfrydol i chi archwilio syniadau am gyfoethogi mathemateg i gefnogi plant wrth newid rhwng cynradd ag uwchradd.

Yr hyn y mae RhGMC yn ei wneud - ac efallai bydd yn ei wneud (*Oakes*)

- Mae gan RhGMC bum prif faes gwaith: Hyfforddi, Adnoddau, Cyfoethogi, Dysgu Proffesiynol ac Ymchwil. Ar ôl taith gyflym, gallwn edrych ymhellach/dyfnach ar unrhyw beth y mae pobl yn dymuno ei wneud.
- Rydym hefyd yn agored iawn i syniadau - mae rhywfaint o'r hyn a wnawn wedi cael ei ysbrydoli gan waith neu syniadau athrawon ledled Cymru. Os oes gennych syniad y gallem ddatblygu i ddwyn ffrwyth, dewch draw a'i gyflwyno.

Ysgolion gweledigaethol: Astudiaethau achos RhGMBC (*Lyakhova, Oakes ac athrawon astudiaethau achos*)

- Mae RhGMC wedi bod yn gweithio ar Astudiaethau Achos o rhai adrannau mathemateg llwyddiannus ledled Cymru. Mae'r rhain wedi dechrau cael eu cyhoeddi ar Hwb a byddant ar gael yn fuan ar ein gwefan.
- Dysgu gan ysgolion sy'n cymryd y camau cyntaf tuag at eu darpariaeth MB, eisoes wedi cyflwyno dosbarthiadau MB bach wedi'u hamserlennu'n llawn neu gynyddu nifer y myfyrwyr MB o ychydig yn unig i grŵp mwy sylweddol.
- Mae'n cynnwys awgrymiadau ysbrydoledig, parod i'w benthyc ar reoli pontio o'r cynradd i'r uwchradd, ysbrydoli pob gallu yn gynnar yn yr uwchradd, cryfhau canlyniadau TGAU, adeiladu pontio i Fathemateg Safon Uwch a sicrhau cefnogaeth gan dimau arweinyddiaeth yr ysgol ar gyfer cynnig MB.

Siaradwyr

Kate Andrews

Mae Kate wedi gweithio ym maes gwella ysgolion rhanbarthol ers 2017. Yn ogystal â'i gwaith fel ymgynghorydd Mathemateg a Rhifedd, mae Kate yn cynrychioli'r rhanbarth ar grŵp Llywodraeth Cymru sy'n gyfrifol am yr asesiadau personol ar-lein. Dechreuodd ei gyrfa ym myd addysg yn 1992 a bu'n dysgu CA2 am 8 mlynedd yn Swindon cyn symud i Gaerdydd lle bu'n ddirprwy bennaeth ysgol gynradd fawr am 11 mlynedd. Yn ystod y cyfnod hwn, enillodd ei chymhwyster CPCP. Cafodd Kate ei secondio i Lywodraeth Cymru fel partner yn y Rhaglen Gymorth Genedlaethol yn cynorthwyo'r proffesiwn addysg i weithredu'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd. Kate oedd ymgynghorydd mathemateg a rhifedd cynradd Sir Benfro am bedair blynedd cyn iddi symud i weithio'n rhanbarthol.

Stuart Ball

Mae gyrfa addysgu Stuart wedi rhychwantu 17 mlynedd. Ar ôl cwblhau ei gymhwyster addysgu yn Aberdeen, dysgodd fathemateg i ddechrau mewn ysgol uwchradd yn yr Alban yn ystod y cyfnod pontio i'r Cwricwlwm er Rhagoriaeth cyn symud i Gymru yn 2009. Mae wedi dal nifer o rolau gan gynnwys cydlynedd rhifedd ac yna'n bennaeth adran yn Ysgol Gyfun Caerllion yn ogystal ag Ysgol Rhwydwaith Arweiniol Mathemateg o fewn y consortiwm rhanbarthol cyn iddo gael ei benodi'n Bennaeth Cynorthwyol yn Ysgol Gorllewin Mynwy. Yn ystod ei radd mathemateg ym Mhrifysgol St Andrews y datblygodd ei ddiddordeb yn hanes darganfyddiad mathemategol ar ôl bod yn ffodus i gael ei addysgu gan sylfaenwyr yr Archif Hanes Mathemateg MacTutor.

Stephen Earles

Dechreuais ddysgu mewn AB yn Llundain cyn symud i Orllewin Cymru. Bûm yn gweithio fel athro dosbarth am 10 mlynedd ac yna deuthum yn Bennaeth Adran. Gweithiais yn y swydd am 19 mlynedd cyn ymddeol yn gynnar. Rwyf wedi gweithio fel Cydlynedd Ardal ar gyfer RhGMB Cymru am bron i 7 mlynedd ac rwy'n gyfrifol am y gwersi a gynigir gan RhGMC.

Theresa Hendy

Mae gyrfa addysgu Theresa wedi ymestyn dros 30 mlynedd. I ddechrau, bu'n dysgu mathemateg mewn ysgol uwchradd a pharhaodd mewn Addysg Bellach gan gynnwys bod yn Bennaeth Adran ac Arweinydd Cwricwlwm Mathemateg a Gwyddoniaeth yn ogystal ag addysgu sgiliau sylfaenol a mynediad i gyrsiau AU i oedolion. Ymunodd Theresa â thîm RhGMBC yn 2010 i ddechrau fel tiwtor ac yn ddiweddar fe'i penodwyd yn Gydlynedd Ardal ar gyfer De a Chanolbarth Cymru ac arweinydd Dysgu Proffesiynol. Mae gan Theresa MA mewn Addysg. Mae hi'n angerddol am annog deialog rhwng cymheiriaid mewn ystafell ddosbarth draddodiadol a gweithiodd fel athro-ymchwilydd i'r Rhwydwaith Cenedlaethol er Rhagoriaeth mewn Mathemateg yng Nghymru yn 2016. Ym mis Tachwedd y llynedd, cymerodd Theresa rôl Uwch Ymarferydd Rhifedd Dysgu Oedolion ar gyfer dechrau'r prosiect Multiply ac yn y rhinwedd y swydd hon, mae wedi bod yn allweddol wrth gynnal sesiynau dysgu i deuluoedd mewn ysgolion cynradd ac uwchradd ledled Abertawe.

Francis Hunt

Astudiodd Francis fathemateg ym Mhrifysgol Caergrawnt cyn gweithio fel peiriannydd meddalwedd, ac yna addysgu ac ymchwilio yn Adran Peirianeg y Brifysgol. Gweithiodd fel darlithydd mathemateg ym Mhrifysgol De Cymru (PDC) rhwng 2006 a 2019, cyn ymuno â'r RhGMBC yn 2020. Mae wedi rhoi dosbarthiadau Meistr Mathemateg y Sefydliad Brenhinol ar lefel CA3 a Cynradd, wedi tiwtora Mathemateg Safon Uwch a TGAU, ac wedi mentora ar gyfer YMDU (UKMT). Mae bellach yn cydlynu'r cyfoethogi ôl-16 ar gyfer y RhGMC, ac mae'n gydlynedd ardal ar gyfer Canol De a De-ddwyrain Cymru.

Ifor John Jones

B.Sc. (Anrh. ar y Cyd) (Mathemateg a Chyfrifiadureg), M.Add. (Addysg Gyfrifiadurol ac Astudiaethau Cwricwlwm)
Athro Mathemateg a TG wedi ymddeol gyda phrofiad o weithio yng Nghymru (cyfrwng Cymraeg a Saesneg), Zambia a Papua Gini Newydd – y ddau yn addysgu (Mathemateg a TG) a rheoli ysgolion.
Mae wedi gweithio i RhGMBC ers 2018 mewn gwahanol rolau, yn enwedig mewn meddalwedd a chyfoethogi deinamig.

Sergiy Klymchuk

Mae Sergiy yn academydd gyda PhD mewn hafaliadau differol (1988) a chyda diddordeb ymchwil mewn addysg mathemateg. Mae'n awdur mwy na 250 o gyhoeddiadau gan gynnwys y llyfr clodwiw rhyngwladol ar fathemateg boblogaidd "Money Puzzles: On Critical Thinking and Financial Literacy" sydd wedi'i gyhoeddi mewn 9 gwlad. Derbyniodd Sergiy nifer o grantiau ymchwil ac addysgu a gwobrau mewn addysg mathemateg. Mae'n Gymrawd o'r Sefydliad Mathemateg a'i Chymwysiaid (DU), yn aelod o Gymdeithas Frenhinol Seland Newydd a nifer o sefydliadau rhyngwladol ar addysg mathemateg. Ers 2000 mae Sergiy wedi bod yn dysgu mathemateg ym Mhrifysgol Technoleg Auckland (AUT) yn Seland Newydd.

James Lewis-Coll

Wedi gweithio yn system addysg yr Alban, Lloegr ac yn awr yng Nghymru.
Mewn ysgol flaenorol, datblygais a chynnal cyrsiau TAR ar gyfer mathemateg uwchradd ac ar gyfer myfyrwyr cynradd. Wedi gweithio i CCD (CSC) fel arbenigwr mathemateg ers tua 9 mlynedd yn cefnogi ysgolion gyda datblygiadau mewn mathemateg. Dwi'n mwynhau mynychu cyfarfodydd!

Siaradwyr

Sofya Lyakhova

Mae Sofya yn athro cysylltiol mewn mathemateg ym Mhrifysgol Abertawe ac Arweinydd Rhaglen RhGMC. Mae hi wedi gweithio ar ystod o brosiectau ymchwil i ddechrau mewn mathemateg bur, ac yn ddiweddarach mewn addysg mathemateg a dysgu wedi'i wella gan dechnoleg yng nghyd-destun Cymru. Mae gan Sofya PhD mewn Mathemateg Pur o Brifysgol Bryste. Cyn ymuno a'r RhGMBC yn 2010, bu'n gweithio mewn cwmnïau technoleg feddygol. Mae Sofya yn un o ymddiriedolwyr cyfetholedig Cyd-Gyngor Mathemategol y DU ac yn aelod o fwrdd ymgynghorol yr Academi Gwyddorau Mathemategol.

Emily Mountain

Mae Emily yn ymarferydd addysgol ymroddedig ac arloesol gyda dros 15 mlynedd o brofiad yn addysgu ar draws pob grŵp oedran yn y lleoliad cynradd. Mae ganddi wybodaeth helaeth o gwricwlwm yr ysgol gynradd a hanes profedig o ddarparu arweinyddiaeth effeithiol a rheoli prosiectau mewn rhifedd. Trwy gydol ei gyrfa, mae wedi gweithio fel athrawes ddsbarth, athrawes ymyriadau ac Arweinydd Mathemateg, gan wella ansawdd addysgu rhifedd, a hyrwyddo arfer gorau i ddisgyblion, rhieni ac ymarferwyr o bob rhan o'r sector addysg. Gan ymuno â phrosiect Multiply ym mis Ebrill, cymerodd Emily rôl Uwch Ymarferydd Rhifedd Dysgu Oedolion. Yn rhinwedd y swydd hon, mae hi wedi bod yn allweddol wrth gynnal sesiynau dysgu i deuluoedd mewn ysgolion cynradd ledled Abertawe, gan hyrwyddo amcanion y prosiect.

Dominic Oakes

Arweinydd Adnoddau ac Ymchwil RhGMC, Cydlynnydd Ardal Gogledd Cymru. Cymhwysodd fel athro Mathemateg yn 1992. Addysgodd mewn amrywiaeth o ysgolion – dinas fewnol, faestrefol, gwledig. Pennaeth Mathemateg. SLT. Ymgynghoriaeth: CRhmM (CfEM), Tribal, YDP Gwlad Pwyl, TES, MAT Cynradd. Ymgynghorydd arbenigol i Fathemateg a MPD (AoLE) Rhifedd.

Diddordebau ymchwil: Cysylltiadau mewn Dylunio Cwricwlwm Mathemateg, Dull yr Ystafell Ddosbarth Wyneb i Waered

Elian Rhind

Astudiodd Elian Fathemateg fel myfyriwr israddedig ac ôl-raddedig ym Mhrifysgol Abertawe, gan gwblhau PhD mewn Mathemateg yn 2018. Yn yr un flwyddyn, bu'n diwtor tymor penodol ar gyfer yr Adran Fathemateg ym Mhrifysgol Abertawe. Gweithiodd gyda'r RhGMC fel cynorthwy-ydd myfyrwyr am nifer o flynyddoedd ond ymunodd â'r rhaglen gan weithio mewn swydd lawnach yn 2018.

Paul Sanders

Ar ôl 35 mlynedd yn dysgu Mathemateg mewn ysgolion 11-18 yn Sir Gaerhirfryn a Sir Fynwy, rwyf bellach yn fy unfed flwyddyn ar ddeg yn gweithio gyda RhGMBC/RhGMC ac wedi bod yn ymwneud yn weithredol â datblygu'r rhaglen dysgu broffesiynol a llawer o'r adnoddau fideo ar gyfer cyrsiau Mathemateg a Mathemateg Bellach Safon Uwch.

Susan Thomas

Pennaeth Mathemateg yn Llanhari (Ion 1992-Medi 96), yn Ystalyfera (1996-2010). RhGMB Cymru ers 2011. Tîm Cynllun Gwaith RhGMBC.

Viv Townshend

Mae Vivien yn athro ysgol gynradd brofiadol ac yn gyn ymgynghorydd ALL sydd wedi gweithio gydag amrywiaeth eang o athrawon, CA, arweinwyr pwnc a grwpiau staff cyfan yn Lloegr. Mae Vivien wedi gweithio gyda GGRhAM (NCETM) ers 2008 fel gwerthuswr cyswllt ac arweinydd prosiect ar gyfer ymchwil ac arloesi, ac mae bellach yn gweithio'n rhan-amser fel Cyfarwyddwr Cynorthwyol Gwerthuso ac Effaith. Mae hi'n arwain ar werthuso rhaglenni newydd gan gynnwys Cymorth wedi'i Dargedu mewn Mathemateg a Meistroli Rhif yng CA2. Mae Vivien hefyd yn cynnal ymgynghoriaeth addysgol sy'n arbenigo mewn addysgu (ac ymchwilio i) mathemateg gynradd, ac ar hyn o bryd mae'n arwain rhaglen fathemateg ar-lein ar gyfer dwy garfan o Gynorthwywyr Addysgu ysgolion cynradd. Derbyniodd Vivien PhD mewn addysg mathemateg o Brifysgol Fetropolitan Manceinion ac ar hyn o bryd mae'n byw ar benrhyn Gŵyr.

Rachel Wallis (Y Brifysgol Agored yng Nghymru)

Mae Rachel Wallis yn Diwtor Cwricwlwm ar y Rhaglen TAR Cynradd, llwybr amgen i addysgu (drwy lwybr rhan-amser neu gyflogedig), yn y Brifysgol Agored yng Nghymru. Cyflawnodd Rachel radd mewn Mathemateg Bur cyn dod yn athrawes gynradd. Bu'n athrawes gynradd am 15 mlynedd a bu'n gweithio mewn Addysg Gychwynnol Athrawon yng Nghymru am 10 mlynedd cyn ymuno â'r Brifysgol Agored ym mis Medi 2020. Rhwng 2016 a 2020, bu Rachel yn gweithio ochr yn ochr ag athrawon arloesi Mathemateg a Rhifedd fel rhan o brosiect Camau sy'n hwyluso datblygu fframweithiau dilyniant ar sail ymchwil ar gyfer Cwricwlwm i Gymru ac ers hynny mae wedi gweithio i gefnogi datblygiad deunyddiau er mwyn deall yr Hyfedredd. Yn ddiweddar, mae Rachel wedi cwblhau PhD mewn ymchwil sy'n seiliedig ar ddylunio gan ganolbwyntio ar fesurau fel cyd-destun ar gyfer dysgu'r berthynas lluosiadol. Ei phrif ddiddordebau ymchwil yw dysgu ac addysgu mathemateg, cwricwlwm ac addysgeg.

Christine Watson

Mae Christine Watson wedi gweithio fel athrawes mathemateg mewn nifer o ysgolion ac yn y maes gwella ysgolion. Mae ganddi brofiad o ddatblygiad proffesiynol athrawon, o arholi ar draws Mathemateg TAG a TGAU a Lefel Mynediad ac mae wedi ysgrifennu ystod eang o adnoddau mathemateg. Ar hyn o bryd mae Christine yn gweithio yn nhîm Uwchradd TAR Prifysgol Caerwrangon, yn arwain gweithgorau ar gyfer Hybiau Mathemateg lleol ac mae'n Gydlynnydd Ardal ar gyfer Swydd Gaerwrangon a Swydd Henffordd ar gyfer AMSP (Rhaglen Cefnogi Mathemateg Uwch).

Sesiwn 1

Annog mwy o ferched i astudio Mathemateg

Christine Watson (RhCMU(MAD))(AMSP(MEI)), Sofya Lyakhova (RhGMC)

Mae gwella hyfedredd mathemategol yn cynnig manteision gwerthfawr i bob myfyriwr. Serch hynny, mae gwahaniaeth amlwg rhwng y rhywiau, gyda llai o ferched yn dewis mathemateg ar ôl TGAU o'i gymharu â bechgyn. Nod y sesiwn hon yw trafod strategaethau i ysgolion gael effaith gadarnhaol ar ymgysylltiad a brwdfrydedd merched dros fathemateg y tu hwnt i addysg uwchradd. Byddwn yn dysgu o waith y Rhaglen Cefnogi Mathemateg Uwch yn Lloegr ac yn rhannu mewnwelediadau ar hyrwyddo mathemateg i ferched o astudiaethau achos diweddar a gynhaliwyd gan RhGMBC yn 2023 ar draws ysgolion yng Nghymru.

Geiriau allweddol: Cyfranogiad benywaidd, cyn-16 ac ôl-16, cyfoethogi, pontio o'r cynradd i'r uwchradd

Mathemateg fel ymdrech ddynol: cyfoethogi hanesyddol mewn ystafelloedd dosbarth mathemateg

Stuart Ball (Ysgol Gorllewin Mynwy)

Mae'r holl fathemateg y mae myfyrwyr yn ei dysgu fel rhan o'u haddysg 11-16 wedi cael ei datrys gan bobl go iawn ar un adeg ac felly mae siarad amdano yn ein helpu i weld mathemateg fel gweithgaredd dynol. Yn fy sgwrs byddaf yn arddangos fy hoff benodau hanesyddol sy'n berthnasol i fathemateg a addysgir yn y cwricwlwm 11-16 ac yn rhoi fy awgrymiadau ynghylch pam a sut yr wyf yn ymgorffori'r rhain yn fy addysgu i annog myfyrwyr i garu mathemateg.

Geiriau allweddol: 11-16, cyfoethogi, hanes mathemateg

Ffordd arloesol o addysgu ac asesu meddwl beirniadol mewn mathemateg

Sergiy Klymchuk (Prifysgol Technoleg Auckland, Seland Newydd)

Mae newyddion ffug, damcaniaethau cynllwyn, rhyfeloedd gwybodaeth a ffug dwfn yn dod yn fwy cyffredin yn ein cymdeithas. Felly, mae'r gallu i adnabod camgymeriadau a meddwl yn feirniadol yn bwysig iawn y dyddiau hyn. Gall cynnwys cwestiynau pryfoclyd neu 'amhosibl' fel y'u gelwir wrth addysgu ac asesu mewn mathemateg wella sgiliau meddwl beirniadol myfyrwyr. Mae cwestiynau o'r fath yn edrych fel cwestiynau arferol ond mewn gwirionedd sydd â magl - maen nhw wedi'u cynllunio'n fwriadol i gamarwain y datryswr. Y bwriad yw paratoi myfyrwyr ar gyfer bywyd go iawn yn well. Cyflwynir canlyniadau sawl astudiaeth ar agweddau athrawon mathemateg ysgol a darlithwyr mathemateg prifysgol tuag at ddefnyddio cwestiynau mathemateg pryfoclyd mewn addysgu ac asesu yn y sgwrs. Trafodir argymhellion ymarferol ar gyfer ymarfer addysgu gyda llawer o enghreifftiau hefyd.

Geiriau allweddol: Datrys problemau, newyddion ffug, cwestiynau pryfoclyd, asesiad, 11-16, 16-18.

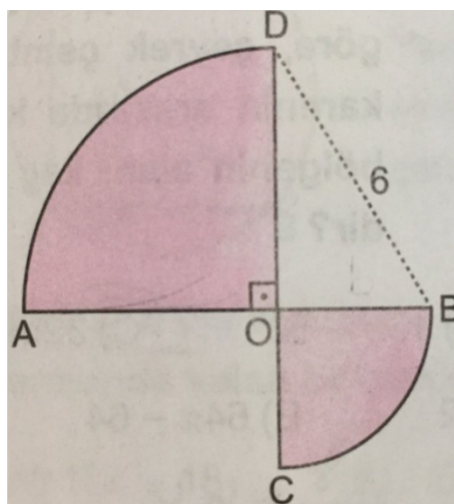
Profi Rhagdybiaeth

Stephen Earles (RhGMC)

Sesiwn casglu data ymarferol, lle byddwn yn ystyried cyflwyno profion rhagdybiaeth gyda'r Dosraniad Binomial gan ddefnyddio amrywiaeth o arbrofion ystadegol; Gellir ailadrodd pob un ohonynt yn hawdd yn yr ystafell ddosbarth. Byddwn hefyd yn edrych ar sut y gall GeoGebra gefnogi'r ddealltwriaeth o wneud penderfyniadau wrth ddod i gasgliadau.

Geiriau allweddol: Ystadegau UG, profi rhagdybiaeth, Dosraniad Binomial

Dylai cyfranogwyr ddod â: Cyfrifiannell Classwiz neu debyg (gyda dosraniadau tebygolrwydd)



Sesiwn 2

Pam mae plant yn mwynhau mathemateg

Francis Hunt (RhGMC)

Yn y sgwrs hon rwy'n edrych ar pam, yn ôl eu hadborth, y mae plant yn mwynhau mathemateg; dangos rhai gweithgareddau sydd wedi bod yn arbennig o boblogaidd gyda phlant, ac yn dadlau dros ddealltwriaeth llawer ehangach o "gymhwysio mathemateg". Mae'r sgwrs hon yn cyd-fynd yn fawr iawn â chynllun newydd Mathemateg a Rhifedd LIC, "gan ddarparu her mewn ffordd bleserus, hwyliog a gafaelgar" a hyrwyddo "newid cadarnhaol mewn meddylfryd tuag at fathemateg a rhifedd i gefnogi caffaeliad dysgwyr o'r profiadau, yr wybodaeth a'r sgiliau sydd eu hangen arnynt ar gyfer dinasyddiaeth weithredol, dysgu gydol oes a chyflogaeth".

Ar ddiwedd y sgwrs hon bydd gennych rai gweithgareddau newydd i roi cynnig arnynt gyda'ch dosbarthiadau, ac ysgogiad i bwysu a mesur beth yw mathemateg a pham y dylem ei addysgu. Bydd y sesiwn hon hefyd yn arwain yn dda at y sesiwn drafod ar "Pontio trwy Gyfoethogi".

Geiriau allweddol: *mwynhad, gweithgareddau poblogaidd, ceisiadau, meddylfryd, dinasyddiaeth weithredol, dysgu gydol oes*

Taith trwy feddwl mathemategol

James Lewis-Coll (Consortium Canolbarth y De (CSC))

Bydd cael mynediad at ystod eang o dasgau cwricwlwm yn cefnogi datblygiad defnyddio mathemateg gan "efallai mai edrych yn ôl yw'r rhan bwysicaf o ddatrys problemau" (Wilson, Fernandez, Hadaway). Bydd y sesiwn hon yn ystyried amrywiaeth o dasgau a fydd yn herio ac yn cefnogi datblygiad sgiliau mathemategol myfyrwyr trwy ddatrys problemau a gwaith cyd-destunol. Bydd y tasgau hyn yn addas i fyfyrwyr ar draws ca3, ca4 a ca5 sy'n cysylltu â chyd-destunau bywyd go iawn, cymwysiadau ymarferol a phroblemau mathemategol.

Geiriau allweddol: *Cymhwyso, modelu, cyd-destunau, meddwl mathemategol, cyfnod allweddol 3, cyfnod allweddol 4, cyfnod allweddol 5, ymarferol, cymwysiadau, TGAU, Safon Uwch, trawsgwricwlaidd, bywyd go iawn, amcangyfrif.*

Dylai'r cyfranogwyr ddod â: *Papur a phinnau / pensiliau, cyfripsiannell*

Geometreg X (a elwid gynt yn Trydar/Twitter)

Dominic Oakes (RhGMC)

Mae Trydar (Twitter) yn tynnu sylw digon ond mae fy llinell amser wedi cael ei herwgipio fwyfwy gan broblemau geometreg. Mae'n ddiddorol yn gyntaf faint o atebion y mae rhai o'r problemau hyn yn denu ac yn ail yr ystod o ddulliau.

Yn y sesiwn hon byddwn yn edrych ar ychydig o broblemau a gafwyd o Drydar (Twitter) ac yn trafod rhagdybiaethau, datrysiadau, triciau, datblygu greddf geometrig. Byddwn hefyd yn edrych ar rôl meddalwedd deinamig yn y maes hwn.

Bydd cyfranogwyr yn mynd i ffwrdd gyda set hyfryd o broblemau a rhai Geometryddion Trydar i'w dilyn! Bydd copïau o'r apiau ar gael ar ôl y gynhadledd.

Geiriau allweddol: *geometreg, sefydlogrwydd, geogebra*

Geogebra: Cysylltu Torysau Aur - profiad trawsnewidiol!

Ifor John Jones (RhGMC)

Mae'r sesiwn yn ymwneud â'm hastudiaeth bersonol o fodelau rhithwir 3D gan ddefnyddio gorchymyn 'arwyneb' Geogebra gyda chylchdroadau a thrawsfudiadau – cadwyni euraidd a'r symbol Olympaidd gyda thorysau sy'n gorgyffwrdd. Mae'n mynd ymlaen i ystyried modelau Geogebra o wrthrychau sy'n digwydd yn naturiol (cregyn a chalon sy'n curo), a gwrthrychau wedi'u gwneud gan ddyn sy'n addas ar gyfer ysbrydoli myfyrwyr - pêl rygbi a chae 3D. Bydd rhai o'r modelau'n cynnwys animeiddio - yr unig ffordd y gallwn gael pêl rygbi rhwng y pyst!

Penllanw'r astudiaeth eleni fu cynhyrchu model o fand Mobius gyda morgrugyn - yn symud ar hyd llinell ganol y band. Profodd hyn i fod yn gymhwysiad cyffrous o hafaliadau paramedrig 3D, planau a fectorau gan ddefnyddio system o fectorau orthogonal sy'n gysylltiedig â phwyntiau ar wyneb y band Mobius, lle bu Geogebra yn helpu fy nealltwriaeth yn sylweddol. Credaf fod hon yn enghraifft wych o sut y gall dull datrys problemau arwain at ddatblygu dealltwriaeth. Mae rhywfaint o'r cynnwys mathemategol yn estyniad o fathemateg lefel uwch ond gallai defnyddio Geogebra alluogi cyflwyno rhai o'r syniadau hyn i ysbrydoli myfyrwyr yn gynharach.

Geiriau allweddol: *Geogebra, modelau rhithwir 3D, torws, cylchdro, trawsfudiad, fectorau, fectorau orthogonal, gorchymyn arwyneb, band mobius, planau*

Sesiwn 3

Ymgysylltu Rhieni i helpu plant i ddod yn fathemategwyr – addas ar gyfer plant o bob oed

Theresa Hendy (RhGMC) a Emily Mountain (Lluosi (Multiply))

Bydd prosiect newydd Rhifedd Lluosi i Rieni (Multiply Numeracy for Parents) yn rhannu eu canfyddiadau ar gynnal sesiynau i rieni (a neiniau a theidiau) myfyrwyr uwchradd.

Byddwn yn ystyried materion fel:

Sut allwn ni roi hyder i rieni gefnogi eu plant heb fod yn ymwybodol o'r cwricwlwm mathemateg o reidrwydd?

Delio â gorbryder mathemateg posibl mewn rhieni a'u helpu i greu amgylchedd cadarnhaol gartref o amgylch mathemateg.

Diriaethol Darluniadol Haniaethol – sut gall rhieni gefnogi hyn gartref. Bydd cyfranogwyr yn cael eu cyfeirio at adnoddau ffynhonnell agored ar gyfer gweithgareddau DSB (PBL) a thrawsgwricwlaidd ar draws pob grŵp oedran.

Geiriau allweddol: Sylfaen, cynradd, uwchradd, sgiliau llawdrin, rhieni, diriaethol, darluniadol, haniaethol, hyder

Mathemateg Arwahanol a Mathemateg Penderfyniadau ar gyfer y cwrs Mathemateg Ychwanegol newydd

Stephen Earles (RhGMC)

Ar ôl dysgu manyleb Edexcel am flynyddoedd lawer, roeddwn bob amser yn teimlo bod gan fathemateg benderfyniad lawer i'w gynnig i fyfyrwyr gan gynnwys y rhai sy'n paratoi i astudio gwyddorau cymdeithasol a busnes yn ogystal â Mathemateg. Y sesiwn yw cyflwyno mathemateg benderfyniad fel cysyniad a dod â rhai cwestiynau diddorol o fanylebau'r gorffennol. Argymhellir i unrhyw un sy'n paratoi i ddysgu manyleb newydd Mathemateg Ychwanegol CBAC.

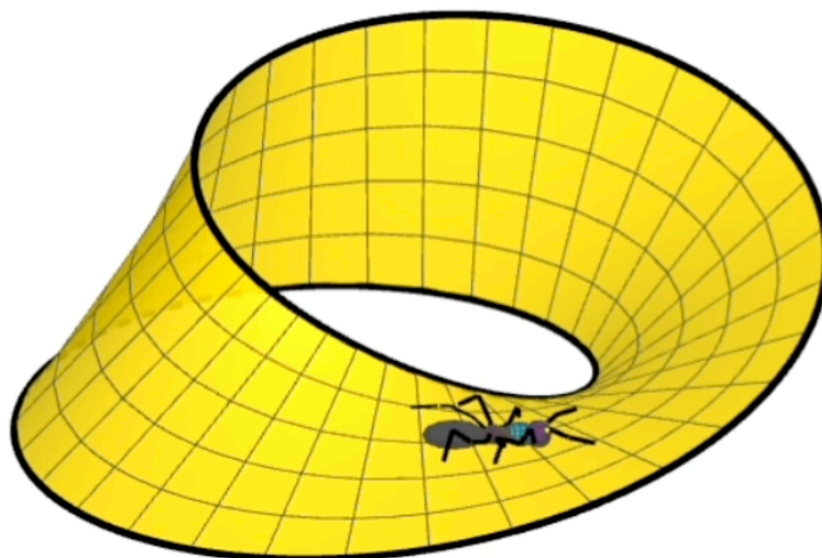
Geiriau allweddol: Algorithm, Theori Graff, Rhwydweithiau, Rhaglennu Llinol

Llanw Bylchau

Susan Thomas (RhGMC)

Pennaeth Mathemateg yn Llanhari (Ion 1992-Medi 96), yn Ystalyfera (1996-2010). RhGMB Cymru ers 2011. Tîm Cynllun Gwaith RhGMBC.

Bydd y sesiwn hon yn cynnwys diliau mêl gwenyn, strwythur gronynnau eira i rew, rheol y trapesiwm, i mewn i Integryn Riemann, dod o hyd i arwynebeddau cylch, triongl, hanner cylch, cyfeintiau côn, hemisffer ac ati trwy integru,



Sesiwn 4

CiG Cynradd: dysgu trwy chwarae a mwy

Kate Andrews (Partneriaeth), Sofya Lyakhova (RhGMC/Prifysgol Abertawe), Viv Townshend (ymgyngorydd addysgol /GGRhAM (NCETM) a Rachel Wallis (Y Brifysgol Agored yng Nghymru)

Mae'r sesiwn hon i roi'r wybodaeth ddiweddaraf i athrawon uwchradd am dueddiadau newydd a chyffrous mewn ymchwil ac ymarfer sylfaenol sy'n berthnasol i'r cwricwlwm newydd i Gymru ac yna awgrymiadau gan astudiaethau achos RhGMBC ar wella'r pontio o addysg gynradd i addysg uwchradd.

Geiriau allweddol: Cynradd, Pontio, Gweithredol, Cyd-destunau Dilys, Hyfedredd, Rhesymu, Perthnasoedd mathemategol

Rhaglennu Darluniadau Mathemategol

Eliau Rhind (RhGMC)

Agwedd amryddawn o Fathemateg yw delweddu ei harddwch gan ddefnyddio offer cyfoes. Yn y sesiwn hon rydym yn defnyddio'r iaith raglennu Python i ymchwilio i enghreifftiau gyda ffocws ar fractalau. Mae methodolegau ac athroniaethau o Fathemateg yn trosglwyddo'n dda i raglennu ac i'r gwrthwyneb, felly gall y ddau fod yn gymdeithion ategol i'r myfyriwr sy'n dysgu.

Mae'r sesiwn wedi'i chynllunio ar gyfer pawb, waeth beth fo'u profiad rhaglennu. Gall cael profiad blaenorol helpu ond mae ffocws y gweithdy ar syniad a thrafodaeth.

Geiriau allweddol: Python, Ffractalau, Rhaglennu, Haniaeth, Systematig

Dylai'r cyfranogwyr ddod Python wedi'i osod (yn gwbl ddewisol, dim ond os ydych chi am ymuno a rhoi cynnig ar godio eich hun).

Dysgu Mecaneg gyda chymorth Geogebra

Paul Sanders (RhGMC)

Bydd y sesiwn yn cyflwyno apiau Geogebra y gellid eu defnyddio yn yr ystafell ddosbarth i gynorthwyo addysgu cynnwys Mecaneg uned M2 Mathemateg UG CBAC. Bydd yr apiau, sy'n cynnwys animeiddiadau ac atebion o sefyllfaoedd gwahanol, yn cael eu gweld a bydd amser yn cael ei neilltuo i drafod sut y gellid eu defnyddio yn yr ystafell ddosbarth.

Nid oes angen defnydd blaenorol o Geogebra ar y sesiwn a bydd yn cynnwys awgrymiadau ar sut y gall athrawon o wahanol lefelau profiad ddefnyddio'r apiau a rhai tebyg gyda'r feddalwedd.

Bydd copiâu o'r apiau a fideos o'r apiau ar waith ar gael ar ôl y gynhadledd.

Geiriau allweddol: Geogebra, Mecaneg, Cinemateg mudiant mewn llinell, Deddfau Newton, Animeiddiadau o fudiant.

